

TUGAS AKHIR

EFEK STRAY CAPACITOR TERHADAP SENSOR *ROGOWSKI COIL*

*Karya Ilmiah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang strata satu
(S-1) di Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Andalas*



OLEH
ZHAFRAN EDIFA

NIM : 1510951031

PEMBIMBING
Dr. EKA PUTRA WALDI, M.Eng

NIP: 19721220 199803 1 003

Program Studi Sarjana Teknik Elektro


Fakultas Teknik

Universitas Andalas

Padang

2019

Judul	Efek <i>Stray Capacitor</i> Terhadap Sensor <i>Rogowski Coil</i>	Zhafran Edifa
Program Studi	Teknik Elektro	1510951031
Fakultas Teknik Universitas Andalas		
<p style="text-align: center;">ABSTRAK</p> <p>Medan listrik yang tinggi dan tidak homogen pada bahan isolasi dapat memicu terjadinya peluahan sebagian atau <i>partial discharge</i> (PD) yang merupakan salah satu penyebab penuaan isolasi, sehingga perlu dideteksi keberadaannya. Salah satu alat sensor yang murah dan tidak mengganggu sistem yang ada yang digunakan untuk pendeteksian PD adalah sensor <i>rogowski coil</i>. Pada tugas akhir ini menelaah efek <i>stray capacitor</i> terhadap sensor <i>rogowski coil</i> apakah mengganggu nilai pengukuran atau tidak. Untuk menelaah pengaruh tersebut maka sensor dibuat jumlah lilitan primer yang bervariasi dengan nilai 6 lilitan, 12 lilitan, 22 lilitan dan 44 lilitan dengan menggunakan nilai impedansi input osiloskop 50ohm dan 1Mohm dengan membandingkan nilai pengukuran antara sensor rogowski menggunakan <i>ground</i> dan tanpa menggunakan <i>ground</i>. Hasil penelitian menunjukkan respon sensor rogowski terhadap pengukuran magnitudo dengan impedansi alat ukur 50ohm dan 1Mohm menunjukkan respon sensor rogowski menggunakan <i>ground</i> nilai yang didapat lebih kecil dibandingkan dengan respon sensor rogowski tanpa menggunakan <i>ground</i>. Tetapi tidak ada masalah terhadap penambahan <i>ground</i> karena nilai yang didapat sama-sama linear. Sensitivitas sensor juga semakin besar sebanding dengan banyaknya jumlah lilitan yang digunakan. Penambahan <i>ground</i> tidak mengganggu kelinearitasan suatu sensor, tetapi setelah dikalibrasi dengan <i>charge calibrator</i> nilainya akan sama.</p> <p style="text-align: center;"> </p> <p>Kata Kunci : Peluahan Sebagian, Sensor <i>Rogowski Coil</i>, <i>Stray Capacitor</i>, Pengukuran Magnitudo</p>		

Title	Stray Capacitor Effect of Rogowski Coil Sensor	Zhafran Edifa
Mayor	Electrical Engineering	1510951031
Engineering Faculty Andalas University		
<p style="text-align: center;">ABSTRACT</p> <p>A high and non-homogeneous electric field in an insulating material can trigger partial discharge (PD) which is one of the causes of aging isolation, so its presence needs to be detected. One of the inexpensive and non-intrusive sensors that is used for PD detection is the rogowski coil sensor. This final project examines the effect of capacitor stray on the rogowski coil sensor whether or not it interferes with the measurement value or not. To examine this effect, the sensor is made by varying the number of primary coils with the value of 6 coils, 12 coils, 22 coils and 44 coils using the 50ohm and 1Mohm oscilloscope input values by comparing the measurement values between rogowski sensors using ground and without using ground. The results showed that the rogowski sensor response to measurements of magnitude with impedance of 50ohm and 1Mohm, the measuring instruments showed that the rogowski sensor response using ground values obtained was smaller compared to the rogowski sensor response without using ground. But there is no problem with the addition of ground because the value obtained is equally linear. The sensor's sensitivity also increases with the number of coils used. Addition of ground does not interfere with the linearity of a sensor, but after being calibrated with a charge calibrator the value will be the same.</p>  <p>Keywords: Partial Discharge, Rogowski Coil Sensor, Stray Capacitor, Magnitude Measurement</p>		